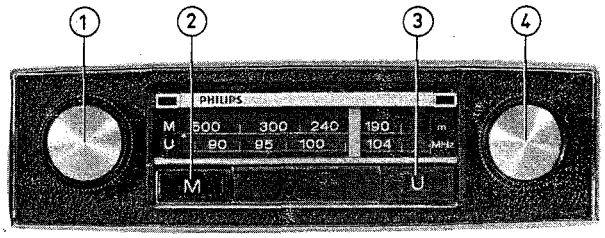
Service manual

CAR RADIO 22RN311/22



TRA 3926

PHILIPS

12 V

(GB) For Service purposes the 22RN311/22 is identical to the 22RN311/19.

(NL) Voor Service-doeleinden is de 22RN311/22 gelijk aan de 22RN311/19.

(F) Pour le Service le 22RN311/22 est identique au 22RN311/19.

(D) Für Servicezwecke ist der 22RN311/22 dem 22RN311/19 gleich.

(I) Per quanto concerne il servizio, il 22RN311/22 è identico al 22RN311/19.

CS33742

SERVICE

Subject to modification

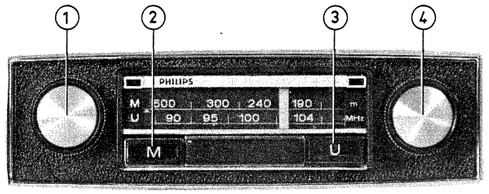
4822 725 10941

Printed in the Netherlands

| | | |

Service manual

RADIO 22RN311/00/15/19



TRA 3926

PHILIPS

①	Volume control+on/off switch Volumeregelaar+aan/uitschakelaar Commande de volume+com. marche/arrêt Lautstärkeeinsteller+Ein/Aus-Schalter Controllo di volume+interrutore rete Volymkontroll+strömbrytare Styrke+afbryder Volumkontroll+På/Av bryter Voimakkuusäädin+kytkin	R409 + SK-A	
②	Push-button MW Druktoets MG Touche PO Drucktaste MW Tastio OM Tangent MV Trykknap MB Trykknapp UB Näppäin KA	SK-B	
③	Push-button FM Druktoets FM Touche FM Drucktaste UKW Tastio FM Tangent FM Trykknap FM Trykknapp FM Näppäin ULA	SK-B	
④	Tuning Afstemming Syntonisation Abstimmung Sintonia Avstämning Afstemning Avstemning Viritys	S403a,b S452 S455	

Wave ranges - Golfbereiken - Gammes d'onde - Wellenbereiche - Gamme d'onda - Våglängdsområden - Bølgelængdeområder - Bølgeområder - Aaltoalueet

MW-MG-PO-MW-OM-MV-MB-UB-KA : 512 - 1622 kHz (586 - 185m)
FM-FM-FM-UKW-FM-FM-FM-FM-ULA: 87.5 - 104 MHz

Transistors

TS421 - BF195
TS423 - BF195
TS424a - BF194/B
b - BF195/C
c - BF195/D
TS425 - BF196
TS426 - BC149/C
TS427 - AC127
TS429a - AD161
b - AD162

Diodes

D433 - OF162
D434 - OF162
D435 - OF161
D437 - BA102
D438 - BZY88/C6V2
D440 - AA119
D441 - AA119
D442a - AA119
b - AA119

Index: CS25674-CS25680

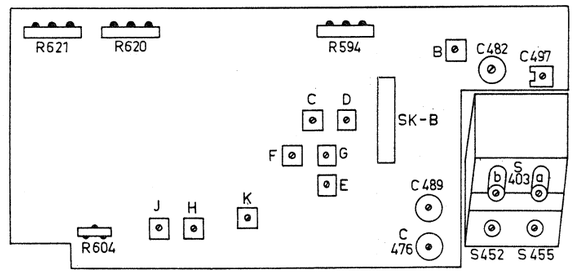
SERVICE

Subject to modification

4822 725 10517

Printed in the Netherlands

Wave ranges SK....	Signal to	Connect to	Var. ind.	Detune	Adjust	Indication
MW (512-1622 kHz)	452 kHz (/00) 460 kHz (/19) 470 kHz (/15) via 33 nF	Ⓐ	min. L	G F D	K	max. ①
		Ⓑ			F G	
		Ⓒ			D	
MW (512-1622 kHz) [1]	508 kHz	Ⓓ [2]	max. L		S403b	max. ①
	640 kHz				S403a	
	1450 kHz		[3]		C476	
FM (87.5-104 MHz)	10.7 MHz - 50 Hz - Δf 200 kHz via 5 nF	Ⓐ	min. L	J E C B	H	② ④
		Ⓑ			E	
		Ⓒ			C	
		Ⓓ [2]			B	
					J	③ ⑤
	10.7 MHz - 50 Hz - Δf 200 kHz - AM1kHz via 5 nF				R604	③ ⑥ min.
FM (87.5-104 MHz) [7]	86.5 MHz	Ⓓ [2]	max. L		S455	① max.
	105 MHz		min. L		C497	
	88 MHz		[3]		C452	
	100 MHz				C482	
	Repeat-Herhalen-Répéter-Wiederholen-Repetir-Repetera-Gentag-Gjentas-Toista					



TRA 3807

GB

[1] First set trimmers C489 and C476 to their mid-positions.
[2] Apply signal to Ⓓ (aerial socket) via dummy aerial (Fig. A).
[3] Tune the set.
[4] Connect an oscilloscope to point ② via 100 kΩ, open bridge Ⓐ and adjust for max. height and symmetry of the band-pass curve.
[5] Connect an oscilloscope to point ③ via 100 kΩ, close bridge Ⓑ and adjust for max. height and symmetry of the S-curve. Also check 0 V-DC with the aid of a valve voltmeter connected to point ③.
[6] Adjust for min. AM and also check 0V-DC on point ③ (If necessary, re-adjust with coil [J]).
[7] Before this, set trimmers C497 and C482 to their mid-positions.

Note: When mounting the radio in the car, aerial trimmer C489 should be adjusted for the appertaining car aerial. Tune in to a weak station near 200 m (MW). Then adjust for max. output power by ear with C489 at the bottom of the set.

Adjusting the collector current TS429a,b

The collector current should be 80 mA. Adjustment is possible with R621.

Adjusting the symmetry of the output stage

The voltage on the emitter of TS429a,b should be 7.2 V at a supply voltage of 14.4 V. Adjustment is possible with R620.

Adjusting the IF sensitivity

The voltage across R596 should be 4.3 V to be adjusted with R594.

NL

[1] Trimmers C489 en C476 vooraf in de middenstand draaien.
[2] Signaal via kunstantenne (fig. A) aan Ⓓ (antennebus) toevoeren.
[3] Apparaat afstemmen.
[4] Oscillograaf via 100 kΩ aansluiten op punt ② , brug Ⓐ openen en daarna afregelen op max. hoogte en symmetrie van de doorlaatkromme.
[5] Oscillograaf via 100 kΩ aansluiten op punt ③ , brug Ⓑ sluiten en daarna afregelen op max. hoogte en symmetrie van de S-kromme. Tevens m.b.v. een B.V.M., aangesloten op punt ③ , 0 V-DC kontroleren.
[6] Afregelen op min. AM terwijl tevens 0 V-DC op punt ③ gekontroleerd wordt en eventueel bijregelen met spoel [J].
[7] Trimmers C497 en C482 vooraf in de middenstand draaien.

Opmerking: Bij het aansluiten in de auto, dient de antennetrimmer C489 te worden afgeregeld op de bijbehorende auto-antenne.
Afstemmen op een zwak station nabij 200 m (MG). Hierna C489, welke zich aan de onderzijde van het apparaat bevindt, op gehoor afregelen op max. uit-gangsvermogen.

Instellen collectorstroom TS429a,b

De collectorstroom moet 80 mA bedragen. Dit is in te stellen m.b.v. R621.

Instellen symmetrie van de eindtrap.

De spanning op de emittor van TS429a,b moet 7,2 V bedragen bij een voedingsspanning van 14,4 V. Dit is in te stellen m.b.v. R620.

Instellen MF-gevoeligheid

De spanning over R596 moet 4,3 V bedragen. Dit is in te stellen m.b.v. R594.

| | | |

F

1. Placer tout d'abord les trimmers C489 et C476 en position médiane.
2. Appliquer un signal à ◇D (douille d'antenne) à travers l'antenne fictive (fig. A).
3. Syntoniser l'appareil.
4. Connecter un oscilloscope sur le point ◇2 à travers 100 kΩ, ouvrir le pont ▽A . et ajuster sur hauteur et symétrie maximales de la courbe passe-bande.
5. Connecter un oscilloscope au point ◇3 à travers 100 kΩ, fermer le pont ▽B et ajuster sur hauteur et symétrie maximales de la courbe en S. Vérifier aussi 0 V continu à l'aide d'un voltmètre électronique connecté sur le point ◇3.
6. Mettre au point pour AM min. et vérifier aussi le 0 V continu sur le point ◇3 (au besoin, réajuster à l'aide de la bobine J).
7. Placer auparavant les trimmers C497 et C482 en position médiane.

Remarque: Lors du montage de la radio dans la voiture, le trimmer d'antenne C489 doit être réglé par rapport à l'antenne de la voiture. Accorder sur une station faible près des 200 m (P.O.) Régler ensuite à l'ouïe pour la puissance de sortie maximum, à l'aide de C489, à la partie inférieure de l'appareil.

Réglage du courant de collecteur de TS429a, b

Le courant de collecteur doit être de 80 mA; il est réglable à l'aide de R621.

Réglage de la symétrie de l'étage de sortie

La tension à l'émetteur de TS429a, b doit être de 7,2 V à une tension d'alimentation de 14,4 V. Réajustement à l'aide de R620.

Mise au point de la sensibilité F.I.

La tension sur R596 doit être de 4,3 V, réglable à l'aide de R594.

I

1. Posizionare i trimmers C489 et C476 nella loro posizione mediana.
2. Applicare un segnale a ◇D (presa antenna) via un antenna fittizia (fig. A).
3. Sintonizzare l'apparecchio.
4. Collegare un oscilloscopio al punto ◇2 via 100 kΩ, aprire il ponticello ▽A et regolare per la massima altezza et simmetria della curva della banda passante.
5. Collegare un oscilloscopio al punto ◇3 via 100 kΩ, chiudere il ponticello ▽B et regolare per la massima altezza et simmetria della curva a S - vedere anche 0 V dc con l'aiuto di un voltmetro a valvola collegato al punto ◇3 .
6. Regolare per il minimo AM et vedere anche 0 V dc. sul punto ◇3 .
   (Se necessario regolare di nuovo con la bobina J).
7. Prima di questo, porre i trimmers C497 e C482 nella loro posizione mediana.

Nota: Durante il montaggio della radio sull'auto, il trimmer d'antenna C489 dovra essere regolato per l'antenna installata - sintonizzare su una debole stazione a circa 200 MT (OM) poi regolare per la massima potenza d'uscita a orecchio con C489 sul fondo dell'apparecchio.

Regolazione della corrente di collettore di TS429a, b

La corrente di collettore deve essere di 80 mA. La regolazione est possibile con R621.

Regolazione della simmetria dello stadio d'uscita

La tensione sul l'emiter di TS429a, b deve essere 7,2 V con una tensione di alimentazione di 14,4 V. La regolazione est possibile con R620.

Regolazione della sensibilita F.I.

La tensione ai capi di R596 deve essere 4,3 V et puo essere regolata con R594.

DK

1. Drej trimmerne C489 og C476 i midterstilling.
2. Tilfør signal til ◇D (antennebøsning) i henhold til (fig. A).
3. Afstem modtageren.
4. Forbind et oscilloskop til punkt ◇2 via 100 kΩ, åbn broen ▽A og juster MF-kurven til max. højde og symmetri.
5. Forbind et oscilloskop til punkt ◇3 via 100 kΩ, luk broen ▽B og juster S-kurven til max. højde og symmetri. Kontroller også 0 V jævnspædingen med et rørvoltmeter, forbundet til punkt ◇3 .
6. Juster til min. AM og kontroller også 0 V jævnspændingen på punkt ◇3 (om nødvendigt efterjuster med spolen J)
7. Iden dette, drejes trimmerne C497 og C482 i midterstilling.

NB: Når radioen er monteret, skal antennetrimmeren C489 justeres i forhold til bilens antenne. Indstil på en svag station omkring 200 m (MB) og juster til max. lydstyrke med C489 i apparatets bund.

Justering af kollektorstrømmen TS429a, b

Kollektorstrømmen skal være 80 mA. Justering kan foretages med R621.

Justering af udgangstrinets symmetri

Emitterspændingen på TS429a, b skal være 7,2 V ved en forsyningsspænding på 14,4 V. Justering kan foretages med R620.

Justering af MF-følsomhed

Spåndingen over R596 skal være 4,3 V. Justeres med R594.

SF

1. Ja aseta aluksi trimmerit C489 ja C476 keskiasentoon.
2. Syötä lähete pisteeseen ◇D (antennikosketin) tekoantennin kautta (kuva A).
3. Viritä vastaanotin.
4. Liitä oskilloskooppi pisteeseen ◇2 100 kΩ vastuksen kautta, avaa väli ▽A ja säädä läpäisykäyrä symmetriseksi ja maksimi korkeuteen.
5. Liitä oskilloskooppi pisteeseen ◇3 100 kΩ vastuksen kautta, sulje väli ▽B ja viritä S-käyrä symmetriseksi ja maksimi korkeuteen. Tarkasta myös nollakohta pisteeseen ◇3 kytketyllä putkivolttimittarilla.
6. Säädä AM minimiin ja tarkasta nollakohta pisteestä ◇3 : tarvittaessa viritä e kela J uudelleen).
7. Ennen tätä aseta trimmerit C497 ja C482 keskiasentoon.

Huomaa: Radioa asennettaessa autoon pitää antennitrimmeri C489 säätää autoantennin mukaan. Etsi lähellä 200 m (KA) heikko asema ja säädä sitten vastaanottimen pohjassa olevalla trimmerillä C489 korvakuulon perusteella maksimiin.

TS429a, b kollektorivirran asetus

Virran tulee olla 80 mA. Säätö suoritetaan vastuksella R621.

Pääteasteen symmetrian säätö

TS429a, b emitterijännitteiden tulee olla 7,2 V syöttöjännitteen ollessa 14,4 V. Säätö suoritetaan vastuksella R620.

VT-herkkyyden säätö

Jännite R596 navoissa pitää olla 4,3 V, säädetään vastuksella R594.

D

1. Drehe zuerst die Trimmer C489 und C476 in die Mittelstellung.
2. Führe ein Signal über die Kunstantenne (Abb. A) an ◇D (Antennenbuchse).
3. Stimme Gerät ab.
4. Schliesse einen Oszillografen über 100 kΩ an Punkt ◇2 an. Öffne Brücke ▽A und gleiche danach auf maximale Höhe und Symmetrie der Durchlasskurve ab.
5. Schliesse einen Oszillografen über 100 kΩ an Punkt ◇3 an. Schliesse Brücke ▽B und gleiche danach auf maximale Höhe und Symmetrie der S-Kurve ab. Kontrolliere auch mit z.B. einem Röhrenvoltmeter - angeschlossen an Punkt ◇3 - die 0 V - Gleichspannung.
6. Gleiche auf minimale AM ab, während gleichzeitig 0 V⎓ an Punkt ◇3 kontrolliert wird. Gegebenenfalls mit Spule J nachstellen.
7. Drehe Trimmer C497 und C482 zuerst in die Mittelstellung.

Anm.: Beim Anschliessen des Radios in ein Auto, ist Antennentrimmer C489 auf die zugehörige Autoantenne abzugleichen.
Abstimmen auf einen schwachen Sender bei 200 m (MW). Gleiche alsdann C489, der sich an der Geräteunterseite befindet, dem Gehör nach auf maximale Ausgangsleistung ab.

Einstellen des Kollektorstroms TS429a, b

Der Kollektorstrom soll 80 mA betragen. Dies ist mit z.B. R621 einstellbar.

Symmetrieeinstellung der Endstufe

Die Spannung am Emitter von TS429a, b soll 7,2 V betragen bei einer Speisespannung von 14,4 V. Dies ist mit z.B R620 einstellbar.

Einstellen der ZF-Empfindlichkeit

Die Spannung an R596 soll 4,3 V betragen. Dies ist mit z.B. R594 einstellbar.

S

1. Ställ först trimkondensatorerna C489 och C476 i mittläge.
2. Anslut signalen till ◇D (antennuttaget) via konstantenn (fig. A).
3. Avstäm apparaten.
4. Anslut ett oscilloskop via 100 kΩ till punkt ◇2 . Öppna bryggan ▽A och justera bandpasskurvan till max. höjd och symmetri.
5. Anslut ett oscilloskop via 100 kΩ till punkt ◇3 . Slut bryggan ▽B och justera S-kurvan till max. höjd och symmetri. Kontrollera också 0 V dc. med hjälp av en rörvoltmeter ansluten till punkt ◇3 .
6. Justera för min. AM och kontrollera 0 V DC. i punkt ◇3 . Vid behov, justera med spole J .
7. Innan detta, sätt trimrarna C497 och C482 i mittläge.

Märk: När radion monteras i en bil skall antenntrimmern C489 justeras till ifrågavarande bilantenn. Avstäm till en svag station nära 200 m (MV). Justera sedan C489 (i apparatens botten) tills max. uteffekt hörs.

Justering av kollektorströmmen för TS429a, b

Kollektorströmmen skall vara 80 mA. Den kan justeras med R620.

Justering av slutstegets symmetri

Spänningen på emittern TS429a, b skall vara 7,2 V vid en matarspänning på 14,4 V. Spänningen kann justeras med R620.

Justering av MF-känsligheten.

Spänningen över R596 skall vara 4,3 V. Justera med R594.

N

1. Sett først trimmerne C489 og C476 i midtstilling.
2. Tilfør signal til ◇D (antenne kontakt) som vist i fig. A.
3. Avstem apparatet.
4. Forbind et oscilloskop til punkt ◇2 via 100 kΩ, bryt printleder ▽A og trim til maksimum høyde og symmetri på bånd-pass-kurven.
5. Forbind et oscilloskop til punkt ◇3 via 100 kΩ, lodd igjen printleder ▽B og trim til maksimum høyde og symmetri på S-kurven. Kontrollér også 0 V D.C med et rørvoltmeter forbundet til punkt ◇3 .
6. Trim til minimum AM og kontrollér også 0 V D.C. på punkt ◇3 (om nødvendig trim igjen spole J).
7. Før dette, sett trimmerne C497 og C482 i midstilling.

Merk: Ved innmontering av radioen i bilen skal antennetrimmer C489 justeres for tilpasning av bilantenne. Avstem til en svak stasjon ved 200 m (MB) og trim til maksimum utgang ved øret med C489 som finnes i bunnen av apparatet.

Justering av kollektorstrømmen TS429a, b

Kollektorstrømmen skal være 80 mA, justér med R621.

Justering av utgangstrinnets symmetri.

Emitterspenningen til TS429a, b skal være 7,2 V ved en tilført spenning av 14,4 V.
Justering kan gjøres med R620.

Justering av MF-følsomheten

Spenningen over R596 skal være 4,3 V. Kan justeres med R594.

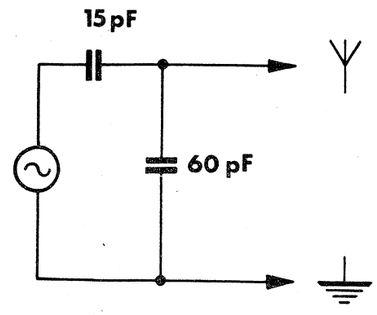


Fig. A

TRA 3953

CS25677

| | | |

CS25576

GB		NL	F	D		I
Front cover	4822 423 50174	Frontkap	Capot avant	Frontkappe	4822 423 50174	Coperchio frontale
Rubber surround of front cover	4822 466 60472	Rubberrand rond frontkap	Bord caoutchouc autour du capot frontal	Gummirand um Frontdeckel	4822 466 60472	Gomma attorno al coperchio frontale
Waverange indication plate to the left of scale	4822 454 10196	Golfbereik indikatie plaatje, links van schaal	Plaquette de gammes d'ondes à la gauche du cadran	Wellenbereichanzeigeplatte links der Skala	4822 454 10196	Piastra indicatrice gamma d'onda sulla sinistra della scala
Waverange indication plate to the right of scale	4822 454 10197	Golfbereik indikatie plaatje, rechts van schaal	Plaquette de gammes d'ondes à la droite du cadran	Wellenbereichanzeigeplatte rechts der Skala	4822 454 10197	Piastra indicatrice gamma d'onda sulla sinistra della scala
Slide in front cover above scale	4822 411 60174	Schuif in frontkap boven schaal	Coulisse sur couvercle frontal au-dessus du cadran	Schieber in Frontdeckel über Skala	4822 411 60174	Coperchio frontale sopra la scala
Lens in front cover	4822 381 10305	Lens in frontkap	Lentille dans capot avant	Linse in Frontkappe	4822 381 10305	
Knob (volume, tuning)	4822 413 40461	Knop (volume, afstemming)	Bouton (volume, accord)	Knopf (Lautstärke, Abstimmung)	4822 413 40461	Manopola (volume-sintonia)
Spring for knob (volume, tuning)	4822 492 61536	Klemveer knop (volume, afstemming)	Ressort de serrage du bouton (volume, accord)	Haltefeder Knopf (Lautstärke, Abstimmung)	4822 492 61536	Molla di fissaggio manopola (volume-sintonia)
Push-button FM	4822 410 21012	Druktoets FM	Touche FM	Drucktaste FM	4822 410 21012	Tasto FM
Push-button MW	4822 410 21013	Druktoets MG	Touche PO	Drucktaste MW	4822 410 21013	Tasto OM
Cover between push-buttons	4822 462 70678	Afdekkap tussen de druktoetsen	Capot entre les touches	Abdeckkappe zwischen den Drucktasten	4822 462 70678	Coperchio fra le tastiere
Stop spring behind push-button	4822 492 61583	Arreteerveer achter druktoets	Ressort de blocage derrière touche	Haltefeder hinter Drucktaste	4822 492 61583	Molla d'arresto dietro il tasto
Slide switch	4822 277 30454	Schuifschakelaar	Commutateur à tiroir	Schiebeschalter	4822 277 30454	Commutatore a slitta
Slider of slide switch	4822 278 30074	Schuif van schuifschakelaar	Tiroir du commutateur à tiroir	Schieber von Schiebeschalter	4822 278 30074	Cursore del commutatore a slitta
Coupling piece for slider	4822 466 90646	Koppelstuk voor schuif	Coupleur du tiroir	Kupplungsstück für Schieber	4822 466 90646	Accoppiatore per slitta
Socket aerial	4822 267 30017	Aansluiting antenne	Prise antenne	Anschluss Antenne	4822 267 30017	Presa antenna
Plug (loudspeaker)	4822 264 30096	Steker (luidspreker)	Fiche (haut-parleur)	Stecker (Lautsprecher)	4822 264 30096	Spina (altoparlante)
Pointer	4822 450 80301	Wijzer	Aiguille	Zeiger	4822 450 80301	Indicer
Drive mechanism for pointer	4822 691 10114	Aandrijfmechanisme voor wijzer	Mécanisme d'entraînement aiguille	Antriebsmechanismus für Zeiger	4822 691 10114	Meccanismo di trascinamento indice
Tuning unit	4822 210 10151	Afstemeenheid	Bloc d'accord	Abstimmeinheit	4822 210 10151	Unità di sintonia
Tuning spindle	4822 535 90763	Afstemas	Axe d'accord	Abstimmachse	4822 535 90763	Asse di sintonia
Guide spring for worm shaft	4822 492 61626	Geleideveer voor wormas	Ressort de guidage pour axe à vis sans fin	Führungsfeder für Schneckenwelle	4822 492 61626	Molla di guida per asse con vite senza fine
Plastic holder for suppression coils	4822 691 10115	Plastic houder voor ontstoringsspoeltjes	Support plastique pour bobines de filtrage	Kunststoffhalterung für Entstörungsspule	4822 691 10115	Supporto plastica per le bobine di soppressione
Threaded bushing (tuning side)	4822 532 30238	Draadbus (afstemzijde)	Manchon fileté	Gewindebuchse	4822 532 30238	Manicotte filettato (lato sintonia)
Core of coil FM	4822 526 10026	Kern van spoel FM	Noyau de la bobine FM	Kern von Spule UKW	4822 526 10026	Nucleo della bobina FM
Supply cable	4822 321 20215	Voedingskabel	Câble d'alimentation	Speisekabel	4822 321 20215	Cavo di alimentazione
Insulating set AD161	4822 466 90522	Isolatieset AD161	Matériel d'isolation AD161	Isoliersatz AD161	4822 466 90522	Insieme isolanti AD161
Lamp holder	4822 466 90648	Lamphouder	Support de lampe	Lampenfassung	4822 466 90648	Portalampada
Nut for black plate	4822 505 10463	Moer voor bev. zwarte plaat	Ecrou pour plaque noire	Befestigungsmutter schwarze Platte	4822 505 10463	Dado di fissaggio per piastra nera
Ornamental plate behind black plate	4822 460 10256	Sierplaat achter zwarte plaat	Plaque ornementale du plaque noire	Zierplatte hinter schwarze Platte	4822 460 10256	Piastrina decorativa per piastrina nera
Black ornamental plate	4822 459 50109	Zwarte sierplaat	Plaque ornementale noire	Schwarze Zierplatte	4822 459 50109	Piastrina ornementale nera
Scale /00	4822 331 10012	Schaal /00	Cadran /00	Skala /00	4822 331 10012	Scala /00
Scale /19	4822 331 10013	Schaal /19	Cadran /19	Skala /19	4822 331 10013	Scala /19
Chassis spring for pilot lamp	4822 256 30096	Chassisveer voor schaalverlichtingslampje	Ressort de châssis pour lampe témoin	Chassisfeder für Skalenbeleuchtungslampe	4822 256 30096	Molla dello chassis per illuminazione scala
Contact spring for pilot lamp	4822 492 61154	Kontaktveer voor schaalverlichtingslampje	Ressort de contact pour lampe témoin	Kontaktfeder für Skalenbeleuchtungslampe	4822 492 61154	Molla di contatto per illuminazione scala
Cover for contact spring	4822 462 70467	Kapje over kontaktveer	Capot pour ressort de contact	Kappe über Kontaktfeder	4822 462 70467	Coperchio per molla di contatto
Insulating bush for trimming potentiometer	4822 462 70679	Isolatiebusje voor instelpotentiometer	Douille d'isolation pour potentiomètre de réglage	Isolierbuchse für Einstellpotentiometer	4822 462 70679	Bussola isolante per potenziometri

GB		S	DK	N		SF
Front cover	4822 423 50174	Frontplatta	Frontdæksel	Frontplate	4822 423 50174	Etukansi
Rubber surround of front cover	4822 466 60472	Gummilist kring frontplatta	Gummi omkring frontdæksel	Gummi rundt frontplate	4822 466 60472	Kumi etukannen, ympärillä
Waverange indication plate on the left of scale	4822 454 10196	Platta för våglängdsindikering, till vänster på skalan	Bølgelængde-indikatorplade till venstre på skala	Indikatorplate for bölgeområde, pa venstre side av/skala	4822 454 10196	Aaltoaluosoitin asteikon vasempaan
Waverange indication plate on the right of scale	4822 454 10197	Platta för våglängdsindikering, till höger på skalan	Bølgelængde-indikatorplade till höger på skala	Indikatorplate for bölgeområde, pa høyre side av/skala	4822 454 10197	Aaltoalueosoitin asteikon oikeaan reunaan
Slide in front cover above scale	4822 411 60174	Slid i frontplatta över skalan	Slæde i frontdæksel over skala	Sleide i frontplatte over skala	4822 411 60174	Etukannen liuku asteikon yläpuolella
Lens in slide	4822 381 10305	Linse i slid	Linse i slæde	Linse i sleide	4822 381 10305	Linssi asteikon liuku
Knob (volume, tuning)	4822 413 40461	Ratt (volym, avstämning)	Knap (styrke, avstemning)	Knapp (volum, avstemning)	4822 413 40461	Nuppi (voimakkuus, viritys)
Spring for knob (volume, tuning)	4822 492 61536	Fjäder for ratt (volym, avstämning)	Fjeder for knap (styrke, afstemning)	Fjœr for knap (volum, avstemning)	4822 492 61536	Jousi nupissa (voimakkuus, viritys)
Push-button FM	4822 410 21012	Tangent FM	Trykknap FM	Trykknapp FM	4822 410 21012	ULA-näppäin
Push-button MW	4822 410 21013	Tangent MV	Trykknap MB	Trykknapp UB	4822 410 21013	KA-näppäin
Cover between push-buttons	4822 462 70678	Täckplatta mellan tangenter	Dæksel mellem trykknapper	Plate mellom trykknappene	4822 462 70678	Levy, näppäimien välissä
Stop spring behind push-button	4822 492 61583	Stoppfjäder bag tangent	Stopfjeder bag trykknap	Stoppfjœr bak trykknapp	4822 492 61583	Pysäytysjousi
Slide switch	4822 277 30454	Slidomkopplare	Skydeomskifter	Sleidevender	4822 277 30454	Liukukytkin
Slider of slide switch	4822 278 30074	Slid till slidomkopplare	Slæde for skydeomskifter	Sleide for sleidevender	4822 278 30074	Liukukytkimen liuku
Coupling piece for slider	4822 466 90646	Kopplingsstycke för slid	Koblingsstykke för slæde	Koplingsstykke for sleide	4822 466 90646	Liun kytkinkappale
Socket aerial	4822 267 30017	Uttag antenn	Bøsning for ant.	Sokkel antenne	4822 267 30017	Antennistukka
Plug loudspeaker	4822 264 30096	Kontaktplugg, högtalare	Stik for højttaler	Plugg for høttaler	4822 264 30096	Kovaääninen pistike
Pointer	4822 450 80301	Visare	Skalaviser	Skalaviser	4822 450 80301	Osoitin
Drive mechanism for pointer	4822 691 10114	Drivmekanism för visare	Drivmekanisme for skalaviser	Drivmekanisme for skalaviser	4822 691 10114	Osoitinmekanismi
Tuning unit	4822 210 10151	Avstämningsenhet	Afstemningsenhed	Avstemningsenhet	4822 210 10151	Viritysyksikkö
Tuning spindle	4822 535 90763	Avstämningsaxel	Afstemningsaksel	Avstemningsaksel	4822 535 90763	Viritysakseli
Guide spring for worm shaft	4822 492 61626	Styrfjäder för gängad axel	Førefjeder for snekkeaksel	Styrefjœr for snekkeaksel	4822 492 61626	Matoruuvin ohjausjousi
Plastic holder for suppression coils	4822 691 10115	Plasthållare för undertryckningspolar	Plasticholder for spoler	Plastholder for dempespoler	4822 691 10115	Muovipidin kuristinkeloja varten
Threaded bushing tuningside	4822 532 30238	Gängad bussning	Gevindbøsning (tunerside)	Gjenget hylse, avstemn. side	4822 532 30238	Kierteitetty hylsy, virityspuoli
Core of coil FM	4822 526 10026	Spolkärna FM	Jeankerne i spole FM	Kjerne for spole FM	4822 526 10026	ULA-kelasydän
Supply cable	4822 321 20215	Matarkabel	Fødekabel	Kabel for spenningstilf.	4822 321 20215	Syöttokaapeli
Insulating set AD161	4822 466 90522	Isoleringssats AD161	Isolationssæt AD161	Isoleringssett AD161	4822 466 90522	Eristystarvikesarja AD161
Lamp holder	4822 466 90648	Lamphållare	Lampeholder	Lampeholder	4822 466 90548	Lampunpidin
Black ornamental plate	4822 459 50109	Svart dekorplåt	Sort pynteplade	Sort pynteplate	4822 459 50109	Musta koristelevy
Nut for black plate	4822 505 10463	Låsmutter för svart platta	Befæstigelsesmøtrik for sort plade	Festemutter for sort plate	4822 505 10463	Kiinnitysmutteri mustaa levya varten
Ornamental plate behind black plate	4822 460 10256	Ornament. platta bakom svart platta	Pynteplade bag sort plade	Pynteplate bak sort plate	4822 460 10256	Asteikon mustaa levya varten
Scale /00	4822 331 10012	Skala /00	Skala /00	Skala /00	4822 331 10012	Asteikko /00
Scale /19	4822 331 10013	Skala /19	Skala /19	Skala /19	4822 331 10013	Asteikko /19
Chassis spring for pilot lamp	4822 256 30096	Chassisfjäder för skalbelysning	Chassisfjeder for skalabelysning	Chassisfjœr for skalabelysning	4822 256 30096	Runkojousi asteikkovaloa varten
Contact spring for pilot lamp	4822 492 61154	Kontaktfjäder för skalbelysning	Kontaktfjeder for skalabelysning	Kontaktfjœr for skalabelysning	4822 492 61154	Kosketinjousi asteikkovaloa varten
Cover for contact spring	4822 462 70467	Kåpa för kontaktfjäder	Dæksel for kontaktfjeder	Deksel til kontaktfjœr	4822 462 70467	Kosketinjousen kanti
Insulating bush for trimming potentiometer	4822 462 70679	Isoleringsbussning för potentiometer	Isolationsbøsning for potentiometer	Isoleringshylse for pontensiometer	4822 462 70679	Evistetty akseli potentiometriin

| | | |

| | | |

Déjà publié: Ba 1347

Les modifications suivantes ont été apportées en cours de production.

PL02 dans /00
PL02 dans /15
PL03 dans /19

Un certain nombre de bobines "baby" ont été remplacées par des bobines "toko", dont voici les numéros de code:
S454 - 4822 153 60088 S461 - 4822 153 10253
S457 - 4822 153 60088 S462 - 4822 153 50108
S458 - 4822 153 10251 S463 - 4822 153 50102
S459 - 4822 153 60088 S464 - 4822 156 40534
S460 - 4822 153 10252

Motif: Le stock des bobines "baby" n'était pas suffisant.

La valeur de C524 passe à 33 pF (△△).
Motif: Adaptation du fait de l'utilisation de bobines "Toko".

C531 passe à 3,9 nF (4822 122 30098) et C536 à 3,3 nF (4822 122 30099), C538 à 0,64 µF - 64 V (4822 124 20092) R618 à 3,3 MΩ - 0,125 W (4822 110 60201). C540 passe à 1 nF (4822 122 30027) et est désormais branché en parallèle avec R615 (voir fig. TRA 3805A).
Motif: Changement de la courbe de tonalité.

PL03 dans /00
PL03 dans /15
PL04 dans /19

Le modèle du trimmer d'antenne C476 est modifié; on peut désormais le régler par l'avant (extraire la touche FM de l'appareil - la vis du trimmer se trouve dans le compartiment d'antenne). Numéro de code du nouveau trimmer 4822 125 50042.

PL04 dans /00
PL05 dans /19

C479 passe à 390 pF (4822 122 30091). Motif: Meilleure sensibilité en FM.
Autour du fil de liaison de C500, relié à la trace imprimée vers le point 15 SK-B, on a ajouté une perle en ferroxcube, S456 (4822 526 10096).
Motif: Meilleur rapport signal-bruit en P.O.

PL05 dans /00
PL06 dans /19

R588 (56 kΩ - 0,125 W, □) a été ajouté entre le curseur R594 et +2. Il en résulte une modification de la trace imprimée près de R594 (voir TRA 3805A).
Motif: Protection de TS424a pendant le réglage de R594.

PL06 dans /00
PL07 dans /19

La connexion de S467 sur la carcasse de bobine a été supprimée. S467 est directement reliée sur 1 SK-A.
Motif: Simplification de la production.

PL07 dans /00
PL08 dans /19

Le filtre Boucherot R626 (47 Ω - 0,125 W, □) branché en série avec C546 (47 nF, ●●) a été inséré entre le noeud eTS429a/eTS429b et la masse.
La trace imprimée près de C545 en a été modifiée, voir TRA 3805A. Motif: Eviter l'oscillation parasite lorsqu'on utilise un type de remplacement pour TS427 (AC127).
D438 a changé de type: BZX79/C6V2 (4822 130 30766) et la valeur de R577 est de 820 Ω (□).
Motif: Stock insuffisant de BZY88/C6V2.

BY01 dans /00
PL08 dans /00
PL09 dans /19

TS423 change de type: BF255 (4822 130 40889) , autour de la connexion de base de ce transistor on a ajouté une perle en ferroxcube, S448 (4822 526 10016).
Motif: Répondre aux exigences de la loi allemande en matière de rayonnement.

BY01 dans /15:

La version dont la $f_{osc.}$ est basse, a été remplacée par la version où la $f_{osc.}$ est élevée. A l'exception de FI-AM (470 kHz pour la /15), la /15 est maintenant identique à la version /00.

Modifications dans la documentation Service
- Lors des réglages du courant de collecteur, de la symétrie de l'étage de sortie et de la sensibilité F.I., les potentiomètres de réglage R621, R620 et R594 doivent être au préalable placés en position médiane.
. C557 doit être relié avec 2 SK-A et monté entre la masse et cTS429a.
Motif: Protection contre la destruction de TS426 lors de l'enclenchement et du déclenchement.

R562 est supprimé. Motif: Meilleure suppression de l'interférence en AM.
Les changements de C552 et R562 ont été apportés dès le début de la production.
Veuiller rectifier les numéros de code suivants:
S405a, b - 4822 157 50564.
S457 - 4822 153 50094
LA401 - 4822 134 40136 - 24 V/3 W
VL407 - 4822 253 30021 - 1 A
. Dans la schéma de principe, pour un certain nombre de condensateurs on trouvera des symboles standard alors qu'il ne s'agit pas de condensateurs standard.
Voici la liste revue et corrigée de ces condensateurs. Veuillez rayer les signes standard du schéma de principe.
. Pour cause de normalisation les modifications suivantes ont été apportées.
Les touches P.O. et FM ne sont plus livrées en tant qu'ensemble, mais bien en pièces détachées:
Touche - 4822 410 21025, capuchon - 4822 462 70685, plaquette dans capuchon (M) - 4822 454 10213, plaquette dans capuchon (FM) - 4822 454 10326.
Seul le cadran - 4822 331 10014 est encore livré, il comprend: Plaquette dans capot du cadran (droite) 4822 454 10325 avec indication M FM.
Plaquette dans capot du cadran (gauche) - 4822 454 10196 avec indication m mc.
. Veuiller compléter la liste des pièces mécaniques par:
Kit de montage - 4822 310 10062.

Bereits veröffentlicht: Ba 1347

Während der Produktion wurden nachstehende Änderungen vorgenommen:

PL02 in /00
PL02 in /15
PL03 in /19

Eine Anzahl "Baby"-Spulen wurden durch nachstehende "Toko"-Spulen ersetzt:
S454 - 4822 153 60088 S461 - 4822 153 10253
S457 - 4822 153 60088 S462 - 4822 153 50108
S458 - 4822 153 10251 S463 - 4822 153 50102
S459 - 4822 153 60088 S464 - 4822 156 40534
S460 - 4822 153 10252

Grund: Mangel an "Baby"-Spulen.

Der Wert von C524 wurde in 33 pF (△△) geändert.
Grund: Anpassen wegen des Gebrauchs von "Toko"-Spulen.
Ausserdem wurden geändert: C531 in 3,9 nF (4822 122 30098) C536 in 3,3 nF (4822 122 30099). C538 in 0,64 µF - 64 V (4822 124 20092), R618 in 3,3 MΩ - 0,125 W (4822 110 60201). C540 in 1 nF (4822 124 20092). Dieser Kondensator wird jetzt parallel zu R615 montiert (siehe TRA 3805A).
Grund: Andere Toncharakteristik.

PL03 in /00
PL03 in /15
PL04 in /19

Das Modell des Antennentrimmers C476 wurde geändert, so dass dieser jetzt von der Vorderseite aus abgeglichen werden kann. (Ziehe die FM-Drucktaste aus dem Gerät. Die Schraube des Trimmers befindet sich in der jetzt sichtbaren Öffnung.) Code-Nummer des neuen Trimmers: 4822 125 50042.

PL04 in /00
PL05 in /19

Der Wert von C479 beträgt jetzt 390 pF (4822 122 30091).
Grund.: Bessere Empfindlichkeit auf FM.
Der Anschlussdraht von C500, der mit der Printspur nach Punkt 15 SK-B verbunden ist, wurde mit Ferroxcubeperle S456 (4822 526 10096) versehen. Grund: Verbessern des Signal/Rauschverhältnisses auf MW.

PL05 in /00
PL06 in /19

R588 (56 kΩ - 0,125 W, □) wurde zwischen dem Schleifer R594 und +2 hinzugefügt. Demzufolge wurde die Printspur bei R594 geändert; siehe TRA 3805A. Grund: Schutz für TS424a beim Einstellen von R594.

PL06 in /00
PL07 in /19

Der Anschluss von S467 am Spulengehäuse ist entfallen. S467 ist jetzt direkt mit 1 SK-A verbunden. Grund: Einfachere Herstellung.

PL07 in /00
PL08 in /19

Das Boucherot-Filter R626 (47 Ω - 0,125 W, □) in Serie mit C456 (47 nF, ●●) wurde zwischen Knotenpunkt eTS429a/eTS429b und Masse hinzugefügt. Dies erforderte eine Änderung der Printspur bei C545; siehe TRA3805A. Grund: Vermeiden von parasitären Schwingungen bei Anwendung eines Ersatztyps für TS427 (AC127).
D438 wird durch BZX79/C6V2 (4822 130 30766) ersetzt; der Wert von R577 beträgt jetzt 820 Ω (□).
Grund: Mangel an BZY88/C6V2.

BY01 in /00
PL08 in /00
PL09 in /19

TS423 ist geändert in BF255 (4822 130 40889); an den Basisanschluss dieses Transistors wurde Ferroxcuberperle S448 (4822 526 10016) hinzugefügt.
Grund: Den deutschen Strahlungsanforderungen genügen.

BY01 in /15:

Die Ausführung mit $f_{osc.}$ niedrig wurde durch die Ausführung mit $f_{osc.}$ hoch ersetzt. Mit Ausnahme von ZF-AM (470 kHz für -/15) ist -/15 nun gleich an -/00.

Änderungen in der Service-Dokumentation

. Beim Justieren des Kollektorstroms, der Symmetrie von der Endstufe und der ZF-Empfindlichkeit müssen die Einstellpotentiometer R621, R620 und R594 erst in die Mittelstellung gestellt werden.
. C552 muss mit 2 SK-A verbunden sein und wird zwischen Masse und cTS429a montiert.
Grund: Schutz für TS426 beim Ein- und Ausschalten.

R562 ist entfallen.
Grund: Bessere Störungsunterdrückung auf AM.

Die Änderungen von C552 und R562 wurden zu Beginn der Produktion eingeführt.
. Nachstehende Code-Nummern sind wie folgt zu ändern:
S405a, b - 4822 157 50564, S457 - 4822 153 50094.
LA401 - 4822 134 40136 - 24 V/3 W. VL407 - 4822 253 30021 - 1 A.
. Im Prinzipschaltbild sind verschiedene Kondensatoren mit einem Standard-Kennzeichen versehen, obwohl dies keine Standard-Kondensatoren sind.
Nachstehend folgt eine berichtige Liste der Kondensatoren.
Wir bitten Sie, die Standard-Kennzeichen von diesen Teilen im Prinzipschaltbild zu beseitigen.
. Wegen Standardisierung wurden nachstehende Änderungen vorgenommen:
Die Drucktasten MW und FM werden nicht mehr komplett, sondern als nachstehend aufgeführte lose Einzelteile geliefert:
Drucktaste - 4822 410 21025, Kappe für Drucktaste 4822 462 70685, Platte in Kappe (M) 4822 454 10213, Platte in Kappe (FM) - 4822 454 10326.
Nur Skala 4822 321 10014 wird noch geliefert.
Hierzu gehören: Platte in Skalenkappe (rechts) - 4822 454 10325 mit Anzeige M FM und Platte in Skalenkappe (links - 4822 454 10196 mit Anzeige m mc.
. Die Liste mechanischer Teile ist zu ergänzen mit:
Montage-Material - 4822 310 10062.

C474,481,491	10 nF		4822 122 30043
C476	60 pF	trimmer	4822 125 50042
C478,483,494	2.2 nF	10 %	4822 122 30114
C479,486	390 pF	10 %	4822 122 30091
C482	5 pF	trimmer	4822 125 50025
C488,531	3.9 nF	10 %	4822 122 30098
C489	60 pF	trimmer	4822 125 50039
C492,493,512	10 nF		4822 122 30043
C497	9 pF	trimmer	4822 125 50049
C498,502,542	2.2 nF	10 %	4822 122 30114

C499	2.7 nF	10 %	4822 122 30057
C500,511	10 nF		4822 121 40313
C501	6.8 nF	5 %	4822 121 50442
C505	1.8 nF	2.5 %	4822 121 50077
C507	560 pF	1 %	4822 121 50061
C516,517,519	10 nF		4822 122 30043
C521,522	10 nF		4822 122 30043
C525,526,528	4.7 nF		4822 122 40002
C536	3.3 nF	10 %	4822 122 20489
C537	0.32 µF	64 V	4822 124 20489
C540	1 nF	10 %	4822 122 30027

| | | |

		abcd
S403a	4822 157 50646	
b	4822 157 50647	
S405a,b	4822 157 50464	
S406	4822 157 50648	
S450	4822 158 10107	
S451	4822 157 50205	
S452	4822 157 50655	
S453	4822 157 50045	
S454	4822 153 50094	602-
S455		
S457	4822 153 50093	602-
S458	4822 153 10227	245-
S459	4822 153 50094	602-
S460	4822 153 10098	86--
S461	4822 153 10099	96--
S462	4822 153 50095	402-
S463	4822 153 50097	612-
S464	4822 153 10101	07-
S467	4822 157 50565	

C476	4822 125 50039	trimmer 60 pF
C482	4822 125 50025	trimmer 5 pF
C486	4822 122 30091	390 pF 100 V
C488	4822 122 30098	3900 pF 100 V 10 %
C489	4822 125 50039	trimmer 60 pF
C497		
C499	4822 122 30057	2700 pF 100 V 10 %
C501	4822 121 50442	6800 pF 63 V 1 %
C505	4822 121 50077	1800 pF 63 V 1 %
C507	4822 121 50061	560 pF 63 V 1 %
C514	4822 122 30017	18 pF 30 V 5 %
C524	4822 122 30045	27 pF 40 V 2 %

R409	4822 101 50144	potm. 5K+17 kΩ log.
R594	4822 101 10069	trim potm. 470 kΩ
R604	4822 100 10021	trim potm. 1 kΩ
R618	4822 110 61187	1 MΩ 1/8 W
R619	4822 110 61187	1 MΩ 1/8 W
R620	4822 101 10013	trim potm. 220 Ω
R621	4822 101 20254	trim potm. 100 Ω
R623	4822 116 30082	NTC - 33 Ω - 1 W

TS421	4822 130 40304	BF195
TS423	4822 130 40304	BF195
TS424a	4822 130 4042I	BF194/B
b		BF195/C
c		BF195/D
TS425	4822 130 40376	BF196
TS426	4822 130 40216	BC149C
TS427	4822 130 40096	AC127
TS429a	4822 130 40349	AD161
b		AD162

D433	4822 130 30266	OF162
D434	4822 130 30266	OF162
D435	4822 130 30274	OF161
D437	4822 130 30272	BA102
D438	4822 130 30286	BZY88/C6V2
D440	4822 130 40229	AA119
D441	4822 130 40229	AA119
D442a	4822 130 30312	AA119
b		AA119

Various

VL407	4822 134 40136	1 A
LA401	4822 253 30021	24 V - 3 W

NOTES

PHILIPS *Service*

24-11-1970	22RN214, 22RN216 22RN311, 22RN314	Ba 1347

Information

CAR RADIO

The above-mentioned sets are supplied with AM tuning coils without cores.
Please add to your List of Parts:
AM coil core - 4822 526 10087

For set 22RN311 the List of Electrical Parts should be supplemented as follows:
C497 - Trimming capacitor 9 pF - 4822 125 50026

In bovengenoemde apparaten wordt de AM afstemspoel, zonder kern geleverd.
Gelieve de stuklijsten aan te vullen met het codenummer van deze kern.
Code nummer AM kern - 4822 526 10087

Gelieve voor het apparaat 22RN311 de electrische stuklijst aan te vullen met:
C497 - Trimmer 9 pF - 4822 125 50026

La bobine AM des appareils en question est fournie sans noyau.
Veuillez insérer cette pièce avec numéro de code, 4822 526 10087, dans votre Documentation Service.

Veuillez ajouter à la liste des pièces électriques,
le repère C497-trimmer 9 pF - 4822 125 50026, uniquement pour le 22RN311.

Obenerwähnte Geräte werden mit einer AM-Abstimmspule ohne Kern geliefert
Die Einzelteilliste ist wie folgt zu ergänzen:
AM-Spulenkern - 4822 526 10087

Für Gerät 22RN311 ist die Liste elektrische Einzelteile wie folgt zu ergänzen:
C497 - Trimmer 9 pF - 4822 125 50026.

La bobina de sintonización para AM" de los aparatos arriba mencionados
será suministrado sin núcleo.
Sírvanse añadir el número de código de este núcleo a las listas de componentes en cuestión.
Número de código para núcleo AM - 4822 526 10087

Sírvanse además añadir lo siguiente a la lista de componentes eléctricos del aparato 22RN311:
C497 - Cond.ajustable 9 pF - 4822 125 50026

CS28259

Copyright Central Service Division N.V PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, Eindhoven

Printed in the Netherlands

Service Information

31-5-1972

CARRADIO 22RN311/00/15/19

Ba 1487

PHILIPS

Already published: Ba 1347

During production the modifications mentioned below were introduced:

PL02 in -/00
PL02 in -/15
PL03 in -/19

A number of "baby" coils have been replaced by "toko" coils. The code numbers of the "toko" coils are:

S454 - 4822 153 60088	S460 - 4822 153 10252
S457 - 4822 153 60088	S461 - 4822 153 10253
S458 - 4822 153 10251	S462 - 4822 153 50108
S459 - 4822 153 60088	S463 - 4822 153 50102
S460 - 4822 153 10252	S464 - 4822 156 40534

Reason: "Baby" coils were in short supply.

Besides, the value of C524 has been changed into 33 pF (△△).

Reason: Adaptation to the use of "toko" coils.

The value of C531 has been changed into 3.9 nF (4822 122 30098).
The value of C536 has been changed into 3.3 nF (4822 122 30099)
The value of C538 has been changed into 0.64 μF - 64 V (4822 124 20092).
The value of R618 has been changed into 3.3 MΩ - 0.125 W (4822 110 60201).
The value of C540 has been changed into 1 nF (4822 122 30027).
C540 is now fitted in parallel to R615 (see TRA 3805A).

Reason: Changed tone characteristic.

PL03 in /00
PL03 in /15
PL04 in /19

The design of the aerial trimmer C476 has been modified so that it can be adjusted from the front. (Pull the FM-push-button out of the set. The screw of the trimmer is now in the spare created).
Code number of new trimmer: 4822 125 50042.

PL04 in /00
PL05 in /19

The value of C479 has been changed into 390 pF (4822 122 30091).
Reason: Improvement of sensitivity on FM.

The wire of C500, connected to the p.c. board, point 15 SK-B, has been provided with a ferroxcube bead S456 (4822 526 10096).
Reason: Improved signal-to-noise ratio on MW.

PL05 in /00 PL06 in /19

R588 (56 kΩ - 0.125 W, □) has been added between wiper R594 and +2. Consequently, the print track at R594 had to be changed. See TRA 3805A.
Reason: Protecting TS424a when R594 is being adjusted.

PL06 in /00
PL07 in /19

The connection of S467 on the coil housing has been left out. S467 is now directly connected to 1 SK-A.
Reason: Production has been simplified.

PL07 in /00
PL08 in /19

Boucherot filter R626 (47 Ω - 0.125 W, □) in series with C546 (47 nF, ● ●) has been added between junction eTS290a/eTS429b and earth.
Consequently the print track at C545 had to be changed.
See TRA 3805A.
Reason: Preventing parasitic oscillating when a replacement type of TS427 (AC127) is used.

D438 has been replaced by BZX79/C6V2 (4822 130 30766) and the value of R577 has been changed into 820 Ω (□).
Reason: BZY88/C6V2 is in short supply.

BY01 in /00
PL08 in /00
PL09 in /19

TS423 has been replaced by BF255 (4822 130 40889) and to the base connection of this transistor a ferroxcube bead S448 (4822 526 10016) has been added.
Reason: To meet the German radiation standards.

BY01 in /15:

The version with $f_{osc.}$ low has been replaced by the version with $f_{osc.}$ high.
Except for the IF-AM (470 kHz for the -/15) the -/15 is now identical with the -/00.

Amendments to the Service Manual

- When the collector current, the symmetry of the output stage and the IF sensitivity are adjusted, the trimming potentiometers R621, R620 and R594 must be set to mid-position beforehand.
- C552 must be connected to 2 SK-A, and is fitted between earth and cTS429a.
  Reason: Protection of TS426 when the set is switched on/off.
  R562 has been left out.
  Reason: Improved interference suppression on AM.
  The modified C552 and R562 were introduced at the start of production.
- Please modify the following code numbers:
  S405a, b - 4822 157 50564, S457 - 4822 153 50094.
  LA401 - 4822 134 40136 - 24 V/3 W. VL407 - 4822 253 30021 - 1 A.
- In the circuit diagram a number of capacitors are indicated by standard symbols though the capacitors in question are no standard types. Below we give you an amended list of parts, and we request you to delete the standard symbols in the circuit diagram.
- In view of standardisation the following modifications were introduced:
  The push-buttons MW and FM are no longer supplied as complete units but as the following parts:
  Push-button 4822 410 21025; cap on push-button 4822 462 70685; plate in cap (M) 4822 454 10213, plate in cap (FM) 4822 454 10326.
  Only scale 4822 331 10014 will still be supplied. To this scale the following parts belong: Plate in scale cap (right) - 4822 454 10325 with the indication M FM; plate in scale cap (left) 4822 454 10196 with the indication m mc.
- Please add to the list of mechanical parts:
  Mounting material 4822 310 10062.

SERVICE

CS33847

Copyright N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN - Concern Service - Eindhoven
Printed in the Netherlands

Reeds uitgegeven: Ba 1347

Tijdens de produktie zijn de volgende wijzigingen ingevoerd.

PL02 in -/00:
PL02 in -/15
PL03 in -/19

Een aantal "baby"-spoelen zijn vervangen door "toko"-spoelen. De kodenummers van de "toko"-spoelen zijn:

S454 - 4822 153 60088	S461 - 4822 153 10253
S457 - 4822 153 60088	S462 - 4822 153 50108
S458 - 4822 153 10251	S463 - 4822 153 50102
S459 - 4822 153 60088	S464 - 4822 146 40534
S460 - 4822 153 10252	

Reden: Te kort aan "baby"-spoelen.

Tevens is de waarde van C524 gewijzigd in 33 pF (△△).
Reden: Aanpassing op het gebruik van "toko"-spoelen.

C531 is gewijzigd in 3,9 nF (4822 122 30098), C536 in 3,3 nF (4822 122 30099), C538 in 0,64 µF - 64 V (4822 124 20092), R618 in 3,3 MΩ - 0,125 W (4822 110 60201), C540 is gewijzigd in 1 nF (4822 122 30027) en wordt nu parallel aan R615 gemonteerd (zie TRA 3805A).
Reden: Wijziging van de toonkarakteristiek.

PL03 in /00
PL03 in /15
PL04 in /19:

Het model van antennetrimmer C476 is gewijzigd, zodat deze vanuit de voorzijde afgeregeld kan worden. (Trek de FM-druktoets uit het apparaat. Het schroefje van de trimmer bevindt zich in de nu ontstane ruimte.) Kodenummer nieuwe trimmer 4822 125 50042.

PL04 in /00:
PL05 in /19

C479 is gewijzigd in 390 pF (4822 122 30091). Reden: Verbetering van de gevoeligheid op FM.
Rond de aansluitdraad van C500 die verbonden is met het printspoor naar punt 15 SK-B is een ferroxcubekraal S456 (4822 526 10096) toegevoegd. Reden: Verbeteren van de signaal-ruisverhouding op MG.

PL05 in /00:
PL06 in /19

R588 (56 kΩ - 0,125 W, □) is toegevoegd tussen loper R594 en +2. Als gevolg hiervan is het printspoor bij R594 gewijzigd. Zie TRA 3805A. Reden: Beschermen van TS424a tijdens het instellen van R594.

PL06 in /00
PL07 in /19

De aansluiting van S467 op het spoelenhuis is vervallen. S467 wordt nu rechtstreeks aan 1 SK-A verbonden.
Reden: Vereenvoudiging van de produktie.

PL07 in /00
PL08 in /19

Boucherot filter R626 (47 Ω - 0,125 W, □) in serie met C546 (47 nF, ●●) is toegevoegd tussen knooppunt eTS429/eTS429b en massa. Als gevolg hiervan is het printspoor bij C545 gewijzigd. Zie TRA 3805A. Reden: Voorkomen van parasitair oscilleren bij gebruik van een vervangtype voor TS427 (AC127). D438 is gewijzigd in BZX79/C6V2 (4822 130 30766) en de waarde van R577 is gewijzigd in 820 Ω (□). Reden: Tekort aan BZY88/C6V2.

BY01 in /00
PL08 in /00
PL09 in /19

TS423 is gewijzigd in BF255 (4822 130 40889) en om de basis-aansluiting van deze transistor is ferroxcubekraal S448 (4822 526 10016) toegevoegd. Reden: Om te voldoen aan de duitse stralingseisen.

BY01 in /15:

De uitvoering met $f_{osc.}$ laag is vervangen door de uitvoering met $f_{osc.}$ hoog. Met uitzondering van de MF-AM (470 kHz) voor de -/15) is de -/15 nu gelijk aan de -/00.

Wijziging in de Service dokumentatie.

- Bij de instelling van de kollektorstroom, symmetrie van de eindtrap en de MF-gevoeligheid moeten de instelpotentiometers R621, R620 en R594 van te voren in de middenstand geplaatst worden.
- C552 moet verbonden zijn met 2 SK-A en wordt gemonteerd tussen massa en cTS429a. Reden: Bescherming tegen kapot gaan van TS426 tijdens aan/uit-schakelaar.
  R562 is vervallen. Reden: Betere storingsonderdrukking op AM.
  De wijzigingen van C552 en R562 zijn ingevoerd bij de start van de produktie.
- Gelieve de volgende kodenummers te wijzigen: S405a, b - 4822 157 50564. S457 - 4822 153 50094. LA401 - 4822 134 40136 24 V/3 W. VL407 - 4822 253 30021 - 1 A.
- In het principeschema staan bij een aantal kondensatoren standaard tekens, terwijl het geen standaardkondensatoren zijn. Hieronder volgt een gekorrigeerde stuklijst van kondensatoren. Gelieve de standaardtekens van deze onderdelen in het principeschema te verwijderen.
- In verband met standaardisatie zijn de volgende wijzigingen ingevoerd.
  De druktoetsen MG en FM worden niet meer kompleet geleverd maar in de volgende onderdelen.
  Druktoets 4822 410 21025, kapje op druktoets 4822 462 70685, plaatje in kapje (M) 4822 454 10213, plaatje in kapje (FM) 4822 454 10326.
  Alleen schaal 4822 331 10014 wordt nog geleverd. Hierbij horen: plaatje in schaalkap (rechts) 4822 454 10325 met indikatie M FM, plaatje in schaalkap (links) 4822 454 10196 met indikatie m mc.
- Gelieve toe te voegen aan de mechanische stuklijst:
  Inbouw materiaal - 4822 310 10062.

Service Information

PHILIPS

1973-12-10

CAR RADIO 22RN311

R73-44

Modifications during production

- The chromium plated front cover 4822 423 50174 has been replaced by a black version. The rubber surround of the front cover (4822 466 60472) and the cover between the push-buttons (4822 462 70678) have been left out. Lens 4822 381 10305 has been replaced by lens 4822 381 10402. The chromium plated push-button 4822 410 21025 has been replaced by a black version. These modifications have been introduced so as to simplify production.
- LA401 (24 V - 3 W - 4822 134 40136) has been replaced by 4822 134 40299 (18 V - 1.8 W). This modification has been made to improve the scale illumination.
- In the -/00 version as from code PL09 coils S405 (4822 157 50564) and S467 (4822 157 50565) have been replaced by jumper wires. In the -/50/52/55/58/59 this modification has been introduced without changing the FD code. The modifications have been made because these coils appeared to be superfluous.
- D443 (BA220 - 4822 130 40879) and R627 (33 Ω, □) have been added. C522 has been replaced by a flat foil capacitor of 10 nF (●●). The value of C525, C526, C528 and C531 has been changed to 2.2 nF (4822 122 30114) and R621 has been replaced by a fixed resistor of 56 Ω (□). As a result of this, the p.c. board has been modified at several points (see TRA 3805B). These modifications were necessary for a correct operation of the traffic information decoder in the -/52 version and have now also been made in the -/50/55/58/59 versions so as to arrive at one universal p.c. board for all versions.

Wijzigingen gedurende produktie

- De verchroomde frontkap 4822 423 50174 is vervangen door een zwarte uitvoering. De rubberrand rond frontkap (4822 466 60472) en de afdekkap tussen de druktoetsen (4822 462 70678) zijn vervallen. Lens 4822 381 10305 is vervangen door lens 4822 381 10402. De verchroomde druktoets 4822 410 20125 is vervangen door een zwarte uitvoering. Deze wijzigingen zijn ingevoerd ter vereenvoudiging van de produktie.
- LA401 (24 V - 3 W - 4822 134 40136) is vervangen door 4822 134 40299 (18 V - 1,8 W). Deze wijziging is ingevoerd om de schaalverlichting te verbeteren.
- In de -/00 zijn met kode PL09 S405 - 4822 157 50564 en S467 - 4822 157 50565 vervangen door brugdraden. In de -/50/52/55/58/59 is dit zonder wijziging van de FD-kode ingevoerd. Deze wijzigingen zijn ingevoerd daar deze spoelen overbodig bleken te zijn.
- D443 (BA220 - 4822 130 40879) en R627 (33 Ω, □) zijn toegevoegd. C522 is gewijzigd in een platte foliekendensator van 10 nF (●●). De waarde van C525, C526, C528 en C531 is gewijzigd in 2,2 nF (4822 122 30114) en R621 is gewijzigd in een vaste weerstand van 56 Ω (□). Ten gevolge hiervan is de print op diverse plaatsen gewijzigd (zie TRA 3805B). Deze wijzigingen waren nodig voor een goed funktioneren van de verkeersinformatiedekoder in de -/52 en zijn nu ook in de -/50/55/58/59 ingevoerd om te komen tot één universele print voor alle streep-uitvoeringen.

SERVICE

CS39026

Copyright N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN - Concern Service - Eindhoven
Printed in the Netherlands

Modifications apportées en cours de production

- Le capot avant chromé 4822 423 50174, a été remplacé par une version en noir de ce capot. Le bord en caoutchouc de ce capot (4822 466 60472) et le capot entre les touches (4822 462 70678), ont été supprimés. La lentille 4822 381 10305 est remplacée par une autre lentille 4822 381 10402. La touche chromée 4822 410 21025 est remplacée par une version en noir de cette touche. Ces modifications ont été apportées pour simplification dans la production.
- LA401 (24 V - 3 W - 4822 134 40136) a été remplacée par la lampe portant le numéro 4822 134 40299 (18 V - 1,8 W). Cette modification a été apportée afin d'améliorer l'illumination du cadran.
- Dans la version -/00 à partir du marquage PL09, les bobines S405 (4822 157 50564) et S467 (4822 157 50565) ont été remplacées par des pontets. Dans les versions -/50/52/55/58/59, cette modification a été apportée sans que pour autant que le code FD en soit changé. Ces modifications ont été apportées, car il est apparu que ces bobines étaient superflues.
- D443 (BA220 - 4822 130 40879) et R627 (33 Ω, □) ont été ajoutées. C522 a été remplacé par un condensateur à feuille plate de 10 nF (●●). La valeur de C525, C526, C528 et C531 est passée à 2,2 nF (4822 122 30114) et R621 a été remplacé par une résistance fixe de 56 Ω (□). Il en résulte une modification de la platine imprimée en divers points (voir TRA 3805B). Ces modifications sont apparues nécessaires pour le bon fonctionnement du décodeur de transmission du traffic routier dans la version -/52 et ont aussi été apportées dans les versions -/50/55/58/59 pour en arriver à une version universelle de la platine imprimée sur toutes les versions.

Änderungen der Produktion

- Die verchromte Frontkappe 4822 423 50171 wurde durch eine schwarze Kappe ersetzt. Der Gummirand um die Frontkappe 4822 466 60472 und die Abdeckkappe zwischen den Tasten 4822 462 70678) sind entfallen. Linse 4822 381 10305 wurde durch Linse 4822 381 10402 ersetzt. Die verchromte Taste 4822 410 21025 wurde durch eine schwarze Taste ersetzt. Diese Änderungen sind zur Vereinfachung der Produktion eingeführt worden.
- LA401 (24 V - 3 W - 4822 134 40136) wurde durch Lampe 4822 134 40299 (18 V - 1.8 W) ersetzt. Diese Änderung wurde eingeführt, um die Skalenbeleuchtung zu verbessern.
- In der -/00 Ausführung sind gemäss Code PL09 S405 - 4822 157 50564 und S467 - 4822 157 5056. durch Verbindungsdrähte ersetzt worden. In den Ausführungen -/50/52/55/58/59 wurde diese Änderung vorgenommen ohne dass der FD-Code geändert wurden. Diese Änderungen wurden vorgenommen, da die Spulen nicht notwendig waren.
- D443 (BA220 - 4822 130 40879) und R627 (33 Ω, □) wurden hinzugefügt. C522 wurde durch einen flachen Folienkondensator vom 10 nF (●●) ersetzt. Der Wert vom C525, C526, C528 und C531 wurde in 2,2 nF (4822 122 30114) geändert und R621 wurde durch einen festen Widerstand vom 56 Ω (□) ersetzt. Demzufolge wurde die Printplatte an diversen Stellen geändert (siehe TRA 3805B).
  Diese Änderungen waren notwendig für das richtige Funktionieren des Verkehrsinformationsdekoders im -/52, und wurden jetzt auch in den Ausführungen -/50/55/58/59 vorgenommen, um eine Universalprintplatte für alle Strichausführungen herstellen zu können.